

分裂病性思考障害の客観的評価 -思考障害評価尺度 Thought Disorder Index(TDI)を用いての検討

著者	山崎 尚人
学位授与機関	Tohoku University
URL	http://hdl.handle.net/10097/54868

博士論文

分裂病性思考障害の客観的評価

— 思考障害評価尺度 Thought Disorder Index (TDI) を用いての検討

東北大学医学部精神医学教室

山崎 尚人

①

分裂病性思考障害の客観的評価
— 思考障害評価尺度 Thought Disorder Index
(TDI) を用いての検討 —

山崎 尚人

東北大学医学部精神医学教室

Objective Assessment of Schizophrenic Thought
Disorders using the Thought Disorder Index (TDI)

Hisato Yamazaki

*Department of Psychiatry, Tohoku University School of
Medicine*

第 1 節 要約

寛解期に見られる分裂病性思考障害の特徴を明確にするため、症状の安定している分裂病群 37 名、気分障害群 6 名、神経症群 25 名および健常対照群 19 名を対象とし、Thought Disorder Index (TDI) による思考障害の評価、Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) による精神症状の評価を行った。分裂病群は TDI の「特異的言語表現」因子が高得点であり、思考障害の重症度を統御した非分裂病群との比較から「特異的言語表現」因子が分裂病に特徴的であることがわかった。分裂病群を TDI 総得点により高得点群、中得点群、低得点群に分類して思考障害プロフィールを検討した結果、分裂病性思考障害のプロフィールは重症度と無関係であることがわかった。TDI と BPRS の相関の検討から、TDI 総得点と BPRS 「思考障害」クラスター得点が最も高い相関を示し、TDI 因子では「特異的言語表現」因子が BPRS の総得点および「思考障害」クラ

スター得点と高い相関を示した。以上より、TDIの「特異的言語表現」因子が分裂病性思考障害の特徴であること、精神症状の安定した時期に存在したことから陽性症状を中心とした分裂病症状の発現メカニズムと関連する病態（脆弱性）を反映することが示唆された。

第2節 研究背景

19世紀後半に精神分裂病（以下、分裂病と略す）という疾患概念が提出されて以来、形式的思考障害は分裂病の本態と密接に関連する基本障害と考えられてきた。Kraepelin¹²⁾は分裂病性状態を早発性痴呆として初めて体系的に記述したが、言語不当配列 Akataphasie などの思考障害を本疾患の重要な症状として記載している。E. Bleuler³⁾は早発性痴呆という概念を分裂病へと発展させたが、そのさいに連合障害を精神分裂病の基本障害の一つとして取り上げた。以後、思考障害は分裂病に特徴的な本質的症狀として様々な領域において研

究されてきた。しかし、これまで提出された概念は定量性、客観性を欠き、分裂病性思考障害を科学的に特徴づけるまでには至らなかった。近年、分裂病の病態研究が各領域で盛んに行われるようになったが、分裂病の基本的病態は脆弱性 vulnerability と表現され、これは発病以前より存在し、発病後も寛解期を含めて持続し、精神病性再発や慢性化などの臨床表出を規定するものである³⁴⁾。脆弱性を研究するさいには、思考障害のように患者の状態に応じて変動する可能性のある徴候は状態依存性の要因を統御して検討することが重要であるが、従来はこの領域の研究ではこの視点がほとんど考慮されてこなかった。したがって、言語新作や滅裂思考などの重篤な思考障害以上に病前や寛解期に認められるような軽微な思考障害に注目することが脆弱性に関する研究には必要と考えられる。

最近では、認知神経科学的アプローチを用いた分裂病性思考障害についての研究も増え

てきており，例えば M. Spitzer^{29), 30), 31), 32)}は具象化傾向 Konkretismus⁷⁾について実験心理学的に検討した上で作業記憶 working memory との関連を指摘したり，事象関連電位を用いた研究より得られた結果から分裂病性思考障害を前頭葉皮質と側頭葉皮質の意味ネットワークの障害と捉える視点を提出している．こういった試みは，症状としての思考障害を引き起こす生物学的基盤を視野に入れた新たな研究の展開を促しつつある．具体的には，思考障害を神経心理学的評価，事象関連電位，Magnetic Resonance Imaging (MRI) や Positron Emission Tomography (PET) などの神経画像から得られた結果を総合的に評価することにより，分裂病の病態解明，ひいては分裂病の診断，治療の発展に貢献することが期待されている．そのためには，まず分裂病性思考障害の特徴を定量的，客観的に抽出することが重要であり，まさに本研究はこのことを目的として行われた．

1970 年代以降，定量的に思考障害を測定するための評価尺度として，Andreasen による Scale for the Assessment of Thought, Language, and Communication (TLC)^{1), 2)}，Holzman らによる Thought Disorder Index (以下，TDI と略す)^{11), 27)}，Harrow らによる Manual for the Assessment of Bizarre-Idiosyncratic Thinking⁵⁾などが発表されてきた．このうち TDI は，性格傾向を把握する心理検査として一般的に行われているロールシャッハテストや知能検査であるウェクスラー成人知能検査の言語性サブテストを利用して思考障害を客観的に評価する尺度であるが，これはロールシャッハテスト施行中の検者と被検者の言語的やりとりにおいて観察される逸脱言語表現を 25 のカテゴリーに分類した Delta Index を基にして作成された評価尺度である¹¹⁾．TDI は表 1 に示したように思考障害を 23 項目に分類し，各項目を 0.25, 0.5, 0.75, 1.0 点の 4 段階のレベルに得点化する．そのため，TDI は他の評価尺度と比べて微細な思考障害

を拾い上げることが可能であり，その得点から思考障害を定量的に，得られた思考障害の分類パターンから質的にも評価可能であるという大きな特徴をもっている．TDIを用いた分裂病研究は，欧米^{8), 24), 28)}，本邦⁶⁾においてすでにいくつか見られるが，前述のように脆弱性に焦点を当てた研究はほとんど見られず，はたして症状の安定した時期においても分裂病特有の思考障害が存在するものであるか否かはわかっていない．また，躁病²⁸⁾，分裂感情障害²⁴⁾，側頭葉てんかん⁶⁾でみられる思考障害との異同についての研究はあるが，神経症を対象にした研究は見あたらず，TDIで評価される分裂病性思考障害が多くの疾患から区別されるような特異的なものであるかについて明らかにされていない．

第3節 研究目的

分裂病性思考障害についての研究はこれまでに数多く発表されてきたが，客観的な評価

方法を用いた研究は少なかった。分裂病性思考障害は分裂病の基本障害の一つと考えられており、分裂病の発病、再発、慢性化に関する脆弱性のメカニズムのついての研究を行うさいには分裂病性思考障害の検討は不可欠である。TDIは軽度の思考障害の評価方法として有効なものであり¹¹⁾、TDIを用いることによって分裂病の基本障害が取り出されるものと期待される。本研究は、臨床症状が比較的安定している分裂病者を対象としてTDIを用いて思考障害を評価して、得られたデータを気分障害および神経症患者、健常者のデータと比較対照することにより、分裂病性思考障害の特徴を抽出し、分裂病の脆弱性の解明に寄与することを目的とする。そのさい、Brief Psychiatric Rating Scale（以下、BPRSと略す）²¹⁾を用いて思考障害以外の精神症状も全般的に評価することで、思考障害と他の精神症状との関連についても検討を加える。

第 4 節 研究方法

1. 対象

対象は東北大学医学部附属病院神経精神科に入院中または外来通院中で ICD-10³³⁾の診断基準を満たし、検査前後において症状変動のほとんどない比較的安定した状態にある分裂病群 37 例（男性 25 例，女性 12 例），気分（感情）障害（以下，気分障害と略す）群 6 例（男性 5 例，女性 1 例），神経症性障害，ストレス関連障害および身体表現性障害（以下，神経症と略す）群 25 例（男性 9 例，女性 16 例），精神・神経疾患の既往のない健常対照群 19 例（男性 6 例，女性 13 例）であり，前もって検査の趣旨を十分説明し同意を得られた者のみを対象とした．なお，本研究は東北大学医学部倫理委員会の承認を得ている「精神神経疾患の認知機能障害と脳構造異常に関する研究」の一環として行われた．各群の性別と年齢および教育年数については平均±標準偏差を表 2 に示した．分裂病群の初

発年齢，罹病期間，一日あたりの抗精神病薬
投与量の chlorpromazine 換算量について平均±
標準偏差を示すと，それぞれ 25.2 ± 7.6 歳，
 5.7 ± 6.1 年， $391.2 \pm 369.0\text{mg} / \text{日}$ であった．
神経症群，気分障害群に対しては，それぞれ
抗不安薬，抗うつ薬を主剤とした薬物療法が
行われていた．分裂病群 37 例の亜型に関し
ては，妄想型 17 例，破瓜型 4 例，緊張型 5
例，鑑別不能型 3 例，残遺型 7 例，単純型 1
例であった．気分障害群 6 例については，双
極性感情障害 4 例，反復性うつ病性障害 2 例
であった．

2. TDI による思考障害の評価

TDI を用いて思考障害を評価するためには
心理検査施行中の被検者の逐語的な言語記録
が必要となる．本研究ではロールシャッハテ
ストにおける検者と被検者の言語的やりとり
をカセットテープに録音する方法を用いたが，
その旨を被検者に説明して同意を得た上で，
ロールシャッハテストを通常の手順通りに施

行した。すなわち、10枚のインクブロット図版を1枚ずつ被検者に見せて、その図版から連想されるものを自由に言語化してもらい、後にその反応について被検者に質問して答えてもらうもので、通常約1時間程度で施行される心理検査である。次に、被検者の主治医以外の2名の評価者（精神科医）がこの録音テープを用いて被検者の思考障害をTDIにより評価するが、そのさい被検者の性別、年齢、教育年数についての情報を与えるのみで氏名、診断などの臨床情報をブラインドにした。その結果を持ち寄った上で両者で最終評価（不一致が解消されない場合は第三の評価者が最終決定）をするという手順を踏んだ。この一連の手順はHolzmanらの原本に準じたものである。TDIの評価方法としては、SolovayらのTDIの得点マニュアル²⁷⁾を用いた。被検者の言語記録から得られた思考障害をTDIの各23項目に分類して、各項目毎の思考障害数にその項目の相当する得点レベル（0.25, 0.5, 0.75,

1.0 点) を乗じた粗点をロールシャッハテストにおける反応数で割って 100 を乗じることによって得られた得点が各項目得点となり、それらの合計が TDI 総得点となる。さらに、分裂病性思考障害のプロフィールの検討を行うために Holzman らによるアプリアリな因子セット^{24), 28)}を利用した。これは表 3 に示すように、TDI の思考障害項目を概念的関連性に基づいて、「連合弛緩 associative looseness」, 「結合的思考 combinatory thinking」, 「解体 disorganization」, 「特異的言語表現 idiosyncratic verbalization」の 4 つの因子に分類したものである。ただし、TDI の 23 項目のうち、「断片化」項目はいずれの 4 因子にも含まれないものとして除外されている。「連合弛緩」は連合が課題の要求するものではなく何らかの内的セットによって導かれる傾向を示すものであり、「結合的思考」は知覚、概念が不適切、不調和に結合されるものである。「解体」は論理的連関の欠如、混乱を呈し、施行

が明確性を喪失したり，ある種の失見当を示すものであり，「特異的言語表現」は言葉の使い方が奇妙，特異的，理解不能といった言語使用の崩壊を呈するものであり，思考における言語機能面の障害を特に反映するものである．上記の得点に加えて，この4つの因子セットについてもそれぞれ得点を算出した．

ここで，TDI を用いて評価された思考障害についての例を提示する．「生きている虫には見えない．淋しい感じの虫にしか見えない．自分が淋しいからかな．あまり色がついた絵は好きじゃない」．こういった言語反応は「不適切な距離」と評価され，情緒に満ちた感情的な連想によって課題が中断される場合に得点されるもので，健常者にも出現する0.25点レベルの軽度の思考障害である．「多●脳な人，脳味噌の脳」．これは「奇妙な反応」と評価されるものであり，不明確，不正確な言語使用に対して得点される0.5点レベルの中等度の思考障害である．「何かピンク

のものをみんなで守っている感じがします。ほほえんでいるというか、遊んでいるところを……。 (ピンクは何?) お父さんとお母さんに見えます。動物の親子ですね」。この言語反応に関してはロールシャッハテストの図版のインクブロット中に反応を支持するものは見受けられず、「不合理反応」と評価された。反応源が理解不能で恣意的な場合に得点される 0.75 点レベルの重度の思考障害である。

3. BPRS による精神症状の包括的評価

ロールシャッハテスト施行時点の被検者 (健常対照群を除く) の精神症状が BPRS を用いて包括的に評価され得点化された。BPRS による症状評価は表 4 に示した 18 項目について 1 ～ 7 点の 7 段階評価で行われた。さらに、BPRS の 18 項目の因子分析から Guy によって提唱された「不安 - 抑うつ anxiety-depression」, 「エネルギー欠如 anergia」, 「思考障害 thought disorder」, 「活動性亢進 activation」, 「敵意 - 猜疑心 hostile-

suspiciousness」の5つのクラスター（表4）⁴⁾別得点を算出した。なお、TDIの評価と独立して行うために、BPRSは主治医によって評価された。

以上より得られたTDI得点、BPRS得点はKruskal-Wallis順位分散分析、Wilcoxon順位和検定を用いての多重比較により、臨床変数に関してはt検定、 χ^2 検定を用いて検討した。評価尺度間の関連については、Spearman順位相関係数を用いて検討した。5%以下の危険率をもって有意差とした。なお、これらの統計処理はSPSS（エス・ピー・エス・エス株式会社、1997）のソフトパッケージを用いて行われた。

第5節 研究結果

1. 各対象群の臨床変数

性別、年齢、教育年数（表2）に関して、各群間の比較を行った。性別に関しては、分裂病群と神経症群（ $\chi^2=6.0$, $p<0.01$ ）および

分裂病群と健常対象群 ($\chi^2=6.6$, $p<0.01$) で有意差を認めた。年齢に関しては, 分裂病群と健常対象群 ($t=5.0$, $p<0.001$) および神経症群と健常対象群 ($t=3.7$, $p<0.001$) で有意差を認めた。教育年数に関しては, 分裂病群と神経症群 ($t=2.1$, $p<0.05$), 気分障害群と健常対象群 ($t=3.1$, $p<0.005$), 神経症群と健常対象群 ($t=4.2$, $p<0.001$) で有意差を認めた。

2. BPRS 得点

分裂病群, 気分障害群, 神経症群における BPRS 総得点および Guy によるクラスター得点について表 5 に平均±標準偏差を示した。BPRS の総得点分布範囲は, 分裂病群 18 ~ 40 点, 気分障害群 19 ~ 27 点, 神経症群 20 ~ 31 点であった。BPRS 総得点は 3 群間で有意差を認めなかった。Guy によるクラスター得点に関しては, 「不安-抑うつ」 ($\chi^2=15.6$, $p<0.001$), 「エネルギー欠如」 ($\chi^2=17.7$, $p<0.001$), 「思考障害」 ($\chi^2=21.2$, $p<0.001$)

の3つのクラスターにおいて分散分析で有意差を認めた。多重比較では、「不安－抑うつ」クラスターは神経症群が分裂病群よりも有意に高得点であり（ $U=131.5$, $p<0.001$ ）, 「エネルギー欠如」クラスター, 「思考障害」クラスターは分裂病群が神経症群よりも有意に高得点であった（前者が $U=134.0$, $p<0.001$; 後者が $U=117.5$, $p<0.001$ ）。

3. TDI 得点

分裂病群, 気分障害群, 神経症群, 健常対照群における TDI 総得点およびアプリアリナ因子得点について表6に平均±標準偏差を示した。TDI 総得点の分布範囲は, 分裂病群 0～45.4 点, 気分障害群 0～8.9 点, 神経症群 0～22.2 点, 健常対照群 0～5.4 点であった。TDI 総得点の平均値は分裂病群, 神経症群, 気分障害群, 健常対照群の順に高く, 分散分析で有意差を認めた（ $\chi^2=23.2$, $p<0.001$ ）。多重比較では, 健常対照群に対して分裂病群（ $U=95.0$, $p<0.001$ ）, 気分障害群（ $U=20.0$,

$p<0.01$), 神経症群 ($U=119.5$, $p<0.005$) が有意に高得点であった。アプリアリな因子得点に関しては「連合弛緩」と「特異的言語表現」の2つの因子が分散分析で有意差を示した(前者が $\chi^2=14.6$, $p<0.005$; 後者が $\chi^2=20.3$, $p<0.001$)。両因子ともに, 分裂病群で最も高得点であり, 以下, 神経症群, 気分障害群, 健常対照群の順であった。多重比較によると, 「連合弛緩」因子においては, 健常対象群に対して分裂病群 ($U=171.5$, $p<0.001$) と神経症群 ($U=132.0$, $p<0.005$) が有意に高得点であり, 「特異的言語表現」因子においては分裂病群が神経症群 ($U=277.0$, $p<0.001$) および健常対照群 ($U=190.0$, $p<0.001$) に対して有意に高得点であった。

TDI 総得点と検査時年齢, 教育年数との間の Spearman 順位相関係数を求めたところ, 分裂病群において TDI 総得点と教育年数との間に有意な負の相関 ($r=-0.359$, $p<0.05$) を認めた以外は有意な相関を認めなかった。また,

TDI 総得点に関する性差はいずれの群においても認められなかった。分裂病群に関しては、TDI 総得点と初発年齢、罹病期間、抗精神病薬投与量の chlorpromazine 換算量との間についても Spearman 順位相関係数を求めたが、有意な相関を認めなかった。

4. 分裂病群の TDI 総得点高得点群，中得点群，低得点群の3群間の差異に関する検討

TDI によって評価される分裂病性思考障害が重度な群と軽度な群との間で思考障害の特徴に差異があるか否かを検討するため、分裂病群の TDI 総得点の平均値と標準偏差を用いてカットオフポイント（「平均値＋標準偏差」＝ 23.0 点，「平均値」＝ 12.2 点，「平均値－標準偏差」＝ 1.4 点）を設定し、分裂病群を 23.0 点以上の高得点群（n=6），23.0 点未満 12.2 点以上の中得点群（n=8），12.2 点未満 1.4 点以上の低得点群（n=17）の3群に分類した。なお，1.4 点未満の群（n=6）は点数が低く得点プロフィールが作成できなかった。

たため除外した。高得点群，中得点群，低得点群それぞれの TDI 総得点およびアプリアリな因子の 4 項目およびアプリアリな因子から除外されている「断片化」項目を加えた各得点を表 7 に平均±標準偏差で示した。括弧内には総得点に占める各項目得点のパーセンテージの平均±標準偏差を示した。図 1 にはそのパーセンテージの平均値を用いて，思考障害のプロフィールを各群ごとに各項目別の思考障害の分布の形で示した。このプロフィールに対して，Kruskal-Wallis 順位分散分析を用いて統計学的解析を行ったところ，高得点群，中得点群，低得点群の 3 群間には有意差を認めなかった。

5. TDI 総得点の分裂病中得点群と非分裂病高得点群との間の差異に関する検討

分裂病性思考障害の疾患特異性を捉えることを目的として，先に用いた TDI 得点による分類基準を用いて分裂病群と非分裂病群の TDI プロフィールを比較した。すなわち，

TDI 得点が 23.0 点未満，12.2 点以上の分裂病中得点群を同様の得点範囲に入る非分裂病群 6 例（非分裂病高得点群）と比較した．この 6 例はすべて神経症群に属し，TDI 総得点の最高得点からの上位得点者 6 例であった．分裂病中得点群と非分裂病高得点群の TDI 総得点およびアプリアリな因子 4 項目および「断片化」項目得点について表 8 に平均±標準偏差で示した．括弧内には各群ごとに総得点に占める各項目得点のパーセンテージの平均±標準偏差を示した．両群間で Wilcoxon 順位和検定を行った結果，「結合的思考」因子では非分裂病高得点群が分裂病中得点群よりも有意に高得点であり（ $U=1.5$ ， $p<0.001$ ），「特異的言語表現」因子では分裂病中得点群が非分裂病高得点群よりも有意に高得点であった（ $U=5.0$ ， $p<0.01$ ）．図 2 には各項目得点のパーセンテージの平均値を用いて，思考障害のプロフィールを各因子および「断片化」項目別の思考障害の分布の形で示した．これらの

パーセンテージ値に対して，Wilcoxon 順位和検定を行ったところ上記の結果と同様に，非分裂病高得点群では分裂病中得点群と比べ「結合的思考」因子の思考障害全体に占める割合が有意に高く（ $U=3.0, p<0.005$ ），分裂病中得点群では非分裂病高得点群と比べ「特異的言語表現」因子の思考障害全体に占める割合が有意に高かった（ $U=3.5, p<0.005$ ）。

6. TDI 得点と BPRS 得点との関連についての検討

分裂病群における TDI 総得点，アプリアリな因子および「断片化」項目得点と BPRS 総得点およびクラスター得点との間の Spearman 順位相関係数を表 9 に示した。

- (1) TDI 総得点：TDI 総得点は，BPRS 総得点（ $r=0.582, p<0.01$ ）および BPRS の「思考障害」クラスター得点（ $r=0.682, p<0.01$ ），「活動性亢進」クラスター得点（ $r=0.376, p<0.05$ ），「敵意－猜疑心」クラスター得点（ $r=0.374, p<0.05$ ）との間で有意な正の相関

を認めた。さらに、BPRSの18項目別にSpearman順位相関係数を用いてTDI総得点との関連を検討したところ、「思考障害」クラスター内の「思考内容の異常」($r=0.651$, $p<0.01$), 「思考解体」($r=0.394$, $p<0.05$), 「幻覚」($r=0.413$, $p<0.05$), 「活動性亢進」クラスター内の「衝動的な行動や姿勢」($r=0.434$, $p<0.05$), 「敵意－猜疑心」クラスター内の「疑惑」($r=0.345$, $p<0.05$)との間に有意な正の相関を認めた。

(2)連合弛緩：「連合弛緩」因子得点とBPRS得点との間には有意な相関を認めなかった。

(3)結合的思考：「結合的思考」因子得点とBPRS総得点および各クラスター得点の間には有意な相関を認めなかったが、BPRSの18項目別の検討では、「エネルギー欠如」クラスター内の「運動減退」($r=-0.457$, $p<0.01$)との間に有意な負の相関, 「活動性亢進」クラスター内の「興奮」($r=0.438$, $p<0.05$)との間に有意な正の相関を認めた。

(4)解体：「解体」因子得点と BPRS 得点との間には有意な相関を認めなかった。

(5)特異的言語表現：「特異的言語表現」因子得点は，BPRS 総得点（ $r=0.527$, $p<0.01$ ），「思考障害」クラスター得点（ $r=0.568$, $p<0.01$ ）との間に有意な正の相関を認めた。

さらに BPRS の 18 項目別の検討では，「思考障害」クラスター内の「思考内容の異常」（ $r=0.626$, $p<0.01$ ），「幻覚」（ $r=0.374$, $p<0.05$ ），「活動性亢進」クラスター内の「衝動的な行動や姿勢」（ $r=0.398$, $p<0.05$ ），「エネルギー欠如」クラスター内の「情動鈍麻」（ $r=0.383$, $p<0.05$ ）との間に有意な正の相関を認めた。

(6)断片化：「断片化」項目得点と BPRS 得点との間には有意な相関を認めなかった。

症例数の多い神経症群についても TDI 総得点，アプリアリな因子および「断片化」項目得点と BPRS 総得点およびクラスター得点との間の Spearman 順位相関係数を求めて検討し

た結果を表 10 に示した。TDI 総得点と「不安－抑うつ」クラスター得点（ $r=0.494$, $p<0.05$ ）, 「連合弛緩」因子得点と「不安－抑うつ」クラスター得点（ $r=0.570$, $p<0.01$ ）との間に有意な正の相関を認めた。BPRS の 18 項目別に検討したところ、TDI 総得点と「不安－抑うつ」クラスター内の「抑うつ気分」（ $r=0.440$, $p<0.05$ ）, 「連合弛緩」因子得点と「不安－抑うつ」クラスター内の「心氣的訴え」（ $r=0.478$, $p<0.05$ ）, 「抑うつ気分」（ $r=0.607$, $p<0.01$ ）との間に有意な正の相関を認めた。

第 6 節 考察

1. 対象群の特徴

本研究の目的は分裂病の本態と密接な関係を持つ基本障害としての分裂病性思考障害の特徴を明らかにすることであり、特に発病、再発のメカニズムの解明のために脆弱性の視点からも思考障害を捉えようと試みた。脆弱

性とは発病前から存在し、発病後も再発、寛解の時期を問わず持続し、疾病の発病や再発を規定している障害である。この脆弱性の本態を捉えるには、状態依存性の要因の影響を除外する必要がある、発病前や寛解期での検討が不可欠となる。そのため、本研究では臨床症状の安定したほぼ寛解期にある分裂病者を対象とした。分裂病の臨床症状を得点化するために BPRS を用いたが、分裂病群の平均 BPRS 総得点は 27.4 ± 6.2 点であった。今回は 1 点（症状なし）から始まる 7 段階評価を用いたため BPRS 総得点は最低 18 点、最高 126 点という範囲の数値をとることを考慮すると、ここで対象とした分裂病群は精神症状が安定した状態にあったことがわかる。また、BPRS 総得点は分裂病群と対照群としての気分障害群、神経症群の 3 群間でも有意差を認めず、いずれもほぼ同程度に安定した状態にあると考えられ、脆弱性としての思考障害を対照比較するには好適な対象であったといえ

よう。つまり、分裂病群と対照群との間で思考障害の差異が認められた場合、それは精神症状の全体的な重症度を反映したものではなく、状態依存性の要因を最小限にできたものと思われる。

また、思考障害と最も関連性が高いとされる BPRS の「思考障害」クラスター（4項目で構成され、得点範囲は最低 4 点、最高 28 点）の平均得点が分裂病群で 6.7 ± 2.4 点と低得点であり、思考障害だけを取り上げてみてもその程度は軽度であり、本研究では微細な思考障害を対象としたといえる。状態依存性の要因を統御していない Solovay らの研究²⁸⁾における分裂病群の TDI 総得点は平均約 35 点であるのに対して、本研究の分裂病群では平均 12.2 点であったこともそれを物語っている。

本研究では BPRS の評価を患者の状態を把握している各主治医が行っているため、評価者間の信頼度は一致していない可能性がある。

しかし、症状が安定している時期での評価になるため、第三者の評価者よりは治療状況を熟知した者の方がより厳密に現在症を把握できるものと判断した。また、BPRS の評価の一致度を高めるための訓練も行ったため、信頼度はかなり一致しているものと考えられる。なお、TDI による思考障害の評価は主治医とは異なる評価者が診断などの臨床情報をブラインドにして行ったため、本研究の信頼性は高められたものと思われる。

本研究の対象群では、性別、年齢、教育年数などの臨床変数を十分には統御することができなかった（表 2）。そこで、TDI 総得点と検査時年齢、教育年数との相関を検討したが、分裂病群において TDI 総得点と教育年数との間で有意な負の相関を認めた以外、それらの変数が TDI 総得点に影響するとはいえなかった。また、男女別に TDI 総得点を検討したが、明らかな性別による差異も認めなかった。さらに、分裂病群において TDI 総得点と

初発年齢，罹病期間，抗精神病薬投与量との間の相関も検討したが，いずれも有意な相関を示さなかった．さて，分裂病群で認めた TDI 総得点と教育年数の負の相関についてであるが，この理由としては，まず知能が TDI 得点に影響を与えている可能性が考えられるが，他の対象群では相関は認められず，さらに Johnston らは知能指数と TDI 得点との間の関連を認めておらず¹¹⁾，教育年数と知能に関してはより体系的な検討が今後必要である．もう一つの可能性としては，TDI 得点が高いため，つまり思考障害が強いために教育を十分に受けられなかったという可能性もあるが，発病年齢や罹病期間と TDI 得点との間に関連は認められなかったため，この可能性も単純には支持できない．したがって，教育年数に関して検討課題は残されているものの，以下に述べる結果については，少なくとも性別，検査時年齢，初発年齢，罹病期間，薬物投与量の影響はほとんどないものとして考察を進

める。

2. TDI 総得点による分裂病性思考障害の検討

TDI 総得点は分裂病群が最も高得点であり、次いで神経症群、気分障害群、健常対照群の順であった。各疾患群は健常対照群よりも有意に高得点であったが、分裂病群、気分障害群、神経症群の間には有意差が認められなかった。これは前述のように症状が安定化した分裂病患者を対象としたためと考えられる。Johnston と Holzman は分裂病群、躁病群、分裂感情障害躁病型群、分裂感情障害うつ病型群、健常対照群を対象として TDI 総得点を検討した結果、有意な群間差を示したのは健常対照群と他の全ての群、分裂病群と分裂感情障害うつ病型との間のみであったと報告している^{24), 28)}。すなわち、TDI 総得点は健常者との区別に関しては有用であるが、特に状態が安定化している疾患群の中での鑑別診断にはあまり有用でないことを示しているものと思われる。

る。また、TDI 自体は疾患とは関係なく、あらゆる思考障害を評価するために作成されたものであり、当然定量的な評価ではなく、以下に述べる質的な評価がより重要となることはいうまでもない。

3. TDI 因子別得点による分裂病性思考障害の検討

Holzman らのグループは、TDI の 23 項目を概念的関連性から 4 つに分類したアプリアリな因子（表 3）を用いて、分裂病者、躁病者、分裂感情障害者を対象とした思考障害の分析結果から、分裂病においては「特異的言語表出」と「解体」の因子が特徴的であることを見いだした^{24), 28)}。畑らは、分裂病と側頭葉てんかんの思考障害を TDI を用いて評価した結果、分裂病では「特異的言語表現」因子が多く、側頭葉てんかんでは「解体」因子が多いといったパターンの相違を報告している⁶⁾。

分裂病群、気分障害群、神経症群、健常対象群の 4 群での比較検討を行った本研究では、

「連合弛緩」因子と「特異的言語表現」因子が分裂病群の特徴として取り出され、「解体」因子は有意差を示さなかった。まず、「連合弛緩」因子については、神経症群も健常対象群と比較して有意に高得点を示しており、分裂病群と神経症群では差異を認めなかった。TDI 総得点を統御した分裂病群と非分裂病群すなわち神経症群の両群間の TDI の因子プロフィール（表 8，図 2）の検討から、「結合的思考」因子が神経症群で高得点であり、「特異的言語表現」因子が分裂病群で高得点であるという違いがみられたが、やはり「連合弛緩」因子は両群間で差異を認めなかった。したがって、この因子は分裂病に特異的なものとはいえない。次に、「解体」因子については他の報告と結果が一致しなかったが、この理由の一つとして以前の報告では状態を統御していないことが挙げられる。「解体」因子が状態依存性の思考障害であるなら、ほぼ寛解期に近い今回の対象群ではこの特徴

が消失していたと推定できる。また、畑らは「特異的言語表現」因子と「解体」因子が異なる特徴を持っていることを示している。以上より、Holzman らや畑らの研究結果を考え合わせると、「特異的言語表現」因子が分裂病性思考障害を最も特徴づけるものと結論された。

分裂病群を TDI 総得点により高得点群，中得点群，低得点群の 3 群に分けた場合（表 7，図 1）でも，アプリアリな因子のプロフィールはいずれの群でも類似しており，「特異的言語表現」因子が思考障害の重症度とは無関係に分裂病性思考障害に特徴的なものとして位置づけられることを示唆している。先の神経症群との比較と同様に，ここでもこの因子が脆弱性を反映する可能性を支持している。なお，分裂病群と気分障害群の間では，「特異的言語表現」因子の得点差は大きいものの有意差には至らなかったが，これは気分障害群の他の因子でも同様であった。これは気分

障害群の患者数が少ないことが最も大きな原因と考えられ、今後症例数を増やして検討する必要がある。

4. TDI 得点と BPRS 得点との関連からの分裂病性思考障害の検討

表 9 に示したように、TDI 総得点と最も高い相関を示した BPRS クラスターは「思考障害」であった。つまり、このことは TDI によって分裂病症状のうちでも特に思考障害をより選択的に評価することが可能であることを意味しており、以前の報告^{6), 24), 28)}とも一致していた。このことから、TDI を用いた思考障害の評価は分裂病の病態研究にとって有用であることが示された。

TDI 総得点は「思考障害」以外にも「活動性亢進」、「敵意－猜疑心」との間にも有意な正の相関を示した。さらに詳しく BPRS 項目との間の相関をみると、「思考障害」クラスター内の「思考内容の異常」、「思考解体」、「幻覚」、「活動性亢進」クラスター

内の「衒奇的な行動や姿勢」，「敵意－猜疑心」クラスター内の「疑惑」との間に有意な正の相関を認めた．「思考内容の異常」では妄想のみならず作為体験や思考伝播など自我障害，「思考解体」では連合弛緩や思考途絶などの分裂病性の形式的思考障害，「幻覚」では幻聴や幻視，「疑惑」では被害関係念慮，「衒奇的な行動や姿勢」では風変わりで奇妙な行動や態度をそれぞれ評価するものである．これらの多くは分裂病の精神病性再発のさいに高頻度に認められる症状であるが，今回のTDI評価時点では症状はほぼ寛解していたので，TDIで評価された思考障害は評価時点の状態像ではなく，再発を規定する基本的病態すなわち脆弱性と深い関連のあることを示唆しているものと思われる．

さらに，アプリアリな因子についても考察する．「特異的言語表現」因子得点は「思考障害」クラスター得点との間に有意な正の相関を認め，それ以外の因子は「思考障害」ク

ラスター因子と有意な相関を示さなかった。このことは「特異的言語表現」が分裂病性思考障害を最も特徴づけるものであるという前述の考察とよく符合している。

「解体」因子は BPRS のいずれのクラスター得点とも有意な相関を示さなかった。Peralta ら²²⁾は分裂病症状に関する4症状群モデル（陽性、解体、陰性、関係性）を提唱して、形式的思考の障害、不適切な感情などの解体症状群が陽性症状群ではなくむしろ陰性症状群に近縁な独立した症状群である可能性を指摘している。最近の PET 研究でも陽性症状群と解体症状群の脳血流異常のパターンが異なっているという報告がある¹⁴⁾。すなわち、TDI の「解体」因子で評価される思考障害は BPRS 項目の「思考内容の異常」とは異なるものを反映している可能性が考えられる。また、本研究の分裂病群 37 例中妄想型が 17 例と半数近くを占め、思考解体が中心症状となる破瓜型が 4 例と少なかったことも関係し

ているかもしれない。さらに、前述したように「解体」が状態依存性であるなら、今回の分裂病群の中には認めがたかったことも考えられるであろう。

次に、「連合弛緩」因子であるが、これは BPRS クラスタ－および項目得点との間で有意な相関を認めなかった。Holzman らは「連合弛緩」因子を「全般性精神病性思考因子 general psychotic thinking factor」と名づけて、この因子によっては分裂病を特異的に識別することができないと記述している⁸⁾。本研究でも、この因子は分裂病群と神経症群で高得点であり、さらに分裂病中得点群と神経症高得点群との比較からも「連合弛緩」因子は両群を区別することができなかった。神経症群における TDI 得点と BPRS 得点との相関を検討した結果（表 10）からは、「連合弛緩」因子と「不安－抑うつ」クラスタ－との間に有意な正の相関が認められた。このことから、「連合弛緩」因子で評価される思考障害は不

安，抑うつと関連して出現するような非特異的なものであると考えられた。

「結合的思考」因子は，BPRS クラスターとの間に有意な相関を示さなかったが，項目別に検討すると「運動減退」項目との間に有意な負の相関，「興奮」との間に有意な正の相関が認められた。Holzman らは「結合的思考」因子が躁病，分裂感情障害躁病型にも多く認められ，躁病では分裂病よりも有意に高得点であることを報告している^{8), 24), 28)}。「結合的思考」因子は分裂病に特異的な思考障害ではなく，精神運動性ないしは感情要因によって規定される思考障害であると考えられた。

5. 分裂病性思考障害と脆弱性

分裂病で見られる思考障害は，治療とともに軽減あるいは消失する。しかし，TDI により思考障害を治療開始前から経時的に計測した研究¹⁰⁾によって，TDI 得点が治療によりある一定レベルまでは低下するものの健常者のレベルまでには至らないことが明らかにされ

た。本研究でも、ほぼ安定した状態にある患者において分裂病に特異的な「特異的言語表現」因子を主体とする思考障害が得点されることを示した。このことは、分裂病性思考障害が脆弱性の指標である可能性を示唆している。

Nuechterlein ら¹⁹⁾は、脆弱性に関して発病前、病勢期、寛解期を通して一定して出現する異常である安定性脆弱性 *stable vulnerability* と、発病前と寛解期に見られる異常が病勢期においてはさらに悪化する介在性脆弱性 *mediating vulnerability* とを区別しており、特に後者は分裂病への罹患しやすさを表現するとともに精神病状態の発展過程を解明するために重要なものと考えられる¹⁶⁾。上述したように TDI で評価される思考障害は変動性を示し、かつ安定期や寛解期にも持続していることから、後者の介在性脆弱性に相当する可能性が高い。実際、TDI を用いた研究では、それが脳の構造変化（左側頭葉体積）と相関すること²⁵⁾や、

脆弱性指標の一つと考えられている追跡眼球運動異常とある程度相関すること²⁶⁾も報告されており，少なくとも発病後のある一定期間は TDI で評価される異常が持続しているものと予想される．

筆者らは脆弱性が分裂病の発病，再発，慢性化を解明する上で重要な概念であると考え²³⁾，その生物学的指標および臨床表出を研究している．この中で，事象関連電位を用いた研究では知覚組織化や意味処理に関わる障害を見いだしている^{15), 17), 18)}．また，Bonn 大学基底症状評価尺度を用いた患者の主観的症状の研究でも，思考および知覚の認知障害が分裂病に特異的なものであるとして取り出されている²⁰⁾．今回の結果を合わせて考えると，分裂病の脆弱性として思考や知覚の病理がその中核をなしていると考えられる．

6. 今後の展望と課題

本研究では TDI を用いて分裂病性思考障害の特徴について検討した．対象とした分裂病

群の亜型に関しては，今回は妄想型が約半数を占め，その他の亜型群が少数であった．そのため，亜型群の思考障害プロフィールの差異に関しては統計学的検討は困難であったが，今後は症例数を増やして亜型ごとに思考障害の特徴を検討する必要があるだろう．また，近年 Liddle らの 3 症状群モデル¹³⁾，Peralta らの 4 症状群モデル²²⁾などが提唱されているが，思考障害についての検討は精神分裂病の症状群モデルに対しても重要な視点を提供するものと考えられる．すなわち，TDI を用いて思考障害を評価することによって，分裂病症状の病態分類や分裂病の異種性についても検討することができるであろう．

今後の思考障害研究の新たな進展領域として Holzman は，思考障害と関連する脳領域の検討，分裂病型人格特性を有する健常者における思考障害の研究，遺伝学的連鎖研究における思考障害の利用の 3 点を上げている⁹⁾．最近，様々な研究領域で認知神経科学の発展

が見られるなか，本研究のように精神病理を客観化する試みは，臨床と各研究領域を繋ぐ重要な架け橋となるであろう．

第 7 節 結 論

分裂病性思考障害の特徴を明らかにするために，分裂病群，気分障害群，神経症群，健常対照群を対象として TDI を用いた思考障害の評価，BPRS を用いた臨床症状の評価を行った．

1．TDI 総得点は 4 つの対象群に関して順位分散分析で有意差を認め，分裂病群，神経症群，気分障害群，健常対照群の順で高得点であったが，多重比較による各疾患群間での有意差は認められなかった．

2．TDI のアプリオリな因子得点を検討した結果，分裂病群では「特異的言語表現」因子が有意に高得点であった．TDI 総得点すなわち全体的な思考障害の重症度がほぼ同程度である分裂病群と非分裂病群とを比較検討した

結果からも分裂病群では「特異的言語表現」因子が有意に高得点であることが示された。

3. 分裂病群を TDI 総得点から高得点群，中得点群，低得点群の 3 群に分類してアプリアリな因子に関して各群間で比較検討した結果，各群間で有意差は認められず，「特異的言語表現」因子は思考障害の重症度と関係なく存在することが示された。

4. TDI 得点と BPRS 得点との相関について検討した結果，TDI 総得点と BPRS の「思考障害」クラスター得点が最も高い相関を示し，TDI のアプリアリな因子の中では「特異的言語表現」因子得点が BPRS 総得点，「思考障害」クラスター得点と高い相関を示した。

「特異的言語表現」因子は分裂病の再発時に出現する各種精神病症状の基盤にある病態を反映するものと考えられた。

5. 以上の結果より，TDI の「特異的言語表現」因子により評価される言語機能の障害を表している思考障害が分裂病性思考障害の特

徴であると考えられた。

6. この「特異的言語表現」を特徴とする分裂病性思考障害は精神症状の安定した時期に存在していることより，分裂病の脆弱性に関連することが示唆された。

文献

1) Andreasen NC : Thought, language, and communication disorders : I. Clinical assessment, definition of terms, and evaluation of their reliability. Arch Gen Psychiatry 36 : 1315-1321, 1979

2) Andreasen NC : Thought, language, and communication disorders : II. Diagnostic significance. Arch Gen Psychiatry 36 : 1325-1330, 1979

3) Bleuler, E : Dementia Praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Franz deuticke, Leipzig und Wien, 1911
(飯田真，下坂幸三，保崎秀夫，他訳：E. ブロイラー—早発性痴呆または精神分裂病群. 医学書院, 1974)

4) Guy WG : ECDEU Assessment Manual for Psycho-

pharmacology. DHEW Pub. No. (ADM) 76-338.
Rockville. MD: NIMH, 1976

5) Harrow M, Quinlan DM : Disorderd Thinking and
Schizophrenic Psychopathology. Gardner Press, New
York, 1985

6) 畑 哲 信 , 熊 谷 直 樹 , 永 久 保 昇 治 , 他 :
Thought Disorder Index (TDI) を用いた側頭葉て
んかんの思考障害評価－側頭葉てんかん, て
んかん性精神病および精神分裂病患者の比較.
精神医学 38 : 921-928, 1996

7) Holm-Hadulla RM : Der 'Konkretismus' als
Ausdruck schizophrenen Denkens, Sprechens und
Verhaltens. Nervenarzt 53 : 524-529, 1982

8) Holzman PS, Shenton ME, Solovay MR : Quality of
thought disorder in differential diagnosis. Schizophr Bull
12 : 360-372, 1986

9) Holzman PS : Thought disorders and the
fundamental disturbance of schizophrenia. In : Fog R,
Gerlach J, Hemmingsen R (ed.) Schizophrenia An
Integrated View. Munksgaard, Copenhagen, pp409-417,

1995

10) Hurt SW, Holzman PS, Davis JM : Thought Disorder. Measurement of Its Changes. Arch Gen Psychiatry 40 : 1281-1285, 1983

11) Johnston MH, Holzman PS : Assessing Schizophrenic Thinking : A Clinical and Research Instrument for Measuring Thought Disorder. Jossey-Bass Inc Publishers, San Francisco, 1979

12) Kraepelin E : Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studieren- de und Ärzte. achte Auflage. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leibzig, 1910 (西丸四方, 遠藤みどり 訳 : クレペリンー精神医学総論, 1994, 西丸四方, 西丸甫夫 訳 : クレペリンー精神分裂病, みすず書房, 1986)

13) Liddle PF : The symptoms of chronic schizophrenia : A re-examination of the positive-negative dichotomy. Br J Psychiatry 151 : 141-151, 1987

14) Liddle PF, Friston KJ, Frith CD, et al : Patterns of cerebral blood flow in schizophrenia. Br J Psychiatry 160 : 179-186, 1992

15) Matsuoka H, Matsumoto K, Yamazaki H, et al :
Perceptual disorganization and retarded NA potential in
remitted schizophrenics. In : Ogura C, Koga Y and
Shimokochi M (ed.) Recent Advances in Event-Related
Brain Potential Research. Elsevier, Tokyo, pp937-940,
1996

16) 松岡洋夫：生物学的指標による精神分裂
病の異種性：2)事象関連電位．最新精神医学
2：51-59, 1997

17) Matsuoka H, Matsumoto K, Yamazaki H, et al :
Delay- ed visual NA potential in remitted schizophrenia:
A new vulnerability marker for psychotic relapse under
low-dose medication. Biol Psychiatry (in press)

18) 松岡洋夫，松本和紀，山崎尚人：精神疾
患の事象関連電位－精神分裂病を中心に－．
精神医学レビュー Vol 27（印刷中）

19) Nuechterlein KH, Dawson ME, Gitlin M, et al:
Developmental processes in schizophrenic disorders:
Longitudinal studies of vulnerability and stress.
Schizophr Bull 18: 387-425, 1992

- 20) 刑部和仁，宮腰哲生，山崎尚人，他：精神分裂病に特異的な主観的精神症状について
－ Bonn 大学基底症状評価尺度（BSABS）による検討－．精神医学（印刷中）
- 21) Overall JE, Gorham OR : The Brief Psychiatric Rating Scale. Psychol Rep 10 : 799-812, 1962
- 22) Peralta V, Cuesta MJ, de Leon J : An empirical analysis of latent structures underlying schizophrenic symptoms : A four-syndrome model. Biol Psychiatry 36 : 726-736, 1994
- 23) 佐藤光源，松岡洋夫：社会ストレスと脆弱性仮説．臨床精神医学講座 第2巻 精神分裂病 I（中根 晃，小山 司，丹羽真一，他編），中山書店，東京（印刷中）
- 24) Shenton ME, Solovay MR, Holzman PS : Comparative studies of thought disorders : II. Schizoaffective disorder. Arch Gen Psychiatry 44 : 21-30, 1987
- 25) Shenton ME, Kikinis R, Jolesz FA, et al : Abnormalities of the left temporal lobe and thought disorder in

schizophrenia. New Engl J Med 327 : 604-612, 1992

26) Solomon CM, Holzman PS, Levin S, et al: The association between eye-tracking dysfunctions and thought disorder in psychosis. Arch Gen Psychiatry 44: 31-35, 1987

27) Solovay MR, Shenton ME, Gasperetti C, et al : Scoring manual for the thought disorder index. Schizophr Bull 12 : 483-496, 1986

28) Solovay MR, Shenton ME, Holzman PS : Comparative studies of thought disorders : I. Mania and schizophrenia. Arch Gen Psychiatry 44 : 13-20, 1987

29) Spitzer M : Assoziative Netzwerke, formale Denkstörungen und Schizophrenie : Zur experimentellen Psychopathologie sprachabhängiger Denkprozesse. Nervenarzt 64 : 147-159, 1993

30) Spitzer M : Das Verstehen metaphorischer Rede bei gesunden Probanden und schizophrenen Patientin : Ein experimentalpsychopathologischer Beitrag zum Konkretismus. Nervenarzt 65 : 282-292, 1994

31) Spitzer M : Ereigniskorrelierte Potentiale bei

semantischen Sprachverarbeitungsprozessen schizophrener Patienten. Nervenarzt 68 : 212-225, 1997

32) Spitzer M : A cognitive neuroscience view of schizophrenic thought disorder. Schizophr Bull 23:29–50, 1997

33) World Health Organization : The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders : Clinical descriptions and diagnostic guidelines. World Health Organization, Geneva, 1992

34) Zubin J, Spring B: Vulnerability: A new view on schizophrenia. J Abnorm Psychol 86: 103-126, 1977

表 1 Thought Disorder Index (TDI) 項目一覧

0.25 点レベル	1. 不適切な距離 Inappropriate distance 2. 軽薄反応 Flippant response 3. 漠然 Vagueness 4. 独特な言語表現と反応 Peculiar verbalizations and responses 5. 単語発見困難 Word-finding difficulty 6. 音連合 Clangs * 7. 保続 Perseveration 8. 不調和結合 Incongruous combination
0.5 点レベル	9. 関連づけ言語表現 Relationship verbalization 10. 特異的象徴化 Idiosyncratic symbolism 11. 奇妙な反応 Queer response 12. 混乱 Confusion 13. 弛緩 Looseness 14. 作話的結合 Fabulized combination 15. 戯れた作話 Playful confabulation 16. 断片化 Fragmentation
0.75 点レベル	17. 流動性 Fluidity 18. 不合理反応 Absurd response 19. 作話 Confabulation 20. 自閉的論理 Autistic logic
1.0 点レベル	21. 混交 Contamination 22. 減裂 Incoherence 23. 言語新作 Neologisms

* 8. 不調和結合はさらに4つの下位カテゴリーに分類されるが、そのうちの8d. 外—内反応のみ0.5点に得点される。

表2 対象群の臨床変数

	分裂病群 (n=37)	気分障害群 (n=6)	神経症群 (n=25)	健常対照群 (n=19)
性別 (男:女)	25:12	5:1	9:16	6:13
年齢 (歳)	30.8 ± 9.0	29.3 ± 10.6	30.7 ± 10.3	22.7 ± 2.9
教育年数 (年)	13.9 ± 2.4	12.8 ± 2.2	12.6 ± 2.3	15.1 ± 1.3

年齢と教育年数の数値については平均±標準偏差を示している。

表3 TDI項目のアプリオリな因子セット

連合弛緩 associative looseness	1. 不適切な距離 2. 軽薄反応 6. 音連合 7. 保続 9. 関連づけ言語表現 13. 弛緩 17. 流動性
結合的思考 combinatory thinking	8. 不調和結合 10. 特異的象徴化 14. 作話的結合 15. 戯れた作話 19. 作話 20. 自閉的論理 21. 混交
解体 disorganization	3. 漠然 5. 言語発見困難 12. 混乱 22. 減裂
特異的言語表現 idiosyncratic verbalization	4. 独特な言語表現と反応 11. 奇妙な反応 18. 不合理反応 23. 言語新作

TDI 項目の内、16.断片化はこのアプリオリな因子セットからは除外されている。

表 4 BPRS 項目一覧

Guy によるクラスター	項目名
不安－抑うつ anxiety-depression	1. 心気的訴え somatic concern 2. 不安 anxiety 5. 罪業感 guilt 9. 抑うつ気分 depression
エネルギー欠如 anergia	3. 感情の引きこもり emotional withdrawal 13. 運動減退 motor retardation 16. 情動鈍麻 blunted affect 18. 見当識障害 disorientation
思考障害 thought disorder	4. 思考解体 conceptual disorganization 8. 誇大性 grandiosity 12. 幻覚 hallucination 15. 思考内容の異常 unusual thought content
活動性亢進 activation	6. 緊張 tension 7. 衍奇的行動や姿勢 mannerisms and posturing 17. 興奮 excitement
敵意－猜疑心 hostile-suspiciousness	10. 敵意 hostility 11. 疑惑 suspiciousness 14. 非協調性 uncooperativeness

表5 BPRS 総得点および各クラスター得点

	分裂病群 (n=34)	気分障害群 (n=5)	神経症群 (n=24)	Kruskal-Wallis 順位分散分析
BPRS 総得点	27.4 ± 6.2	21.6 ± 3.3	25.2 ± 2.8	n.s.
不安-抑うつ	6.0 ± 2.0	6.4 ± 2.9	8.7 ± 2.4	p<0.01 a
エネルギー欠如	6.6 ± 2.3	4.4 ± 0.9	4.5 ± 0.9	p<0.01 a
思考障害	6.7 ± 2.4	4.6 ± 0.6	4.3 ± 0.9	p<0.01 a
活動性亢進	4.3 ± 1.6	3.2 ± 0.5	4.1 ± 0.7	n.s.
敵意-猜疑心	3.8 ± 1.3	3.0 ± 0.0	3.7 ± 1.1	n.s.

a: Wilcoxon 順位和検定による分裂病群と神経症群の間の有意差

「不安-抑うつ」, 「エネルギー欠如」, 「思考障害」クラスターは 4 項目, 「活動性亢進」, 「敵意-猜疑心」クラスターは 3 項目より構成されているため, 前者の 3 つのクラスターは最低 4 点, 最高 28 点となり, 後者の 2 つのクラスターは最低 3 点, 最高 21 点となる. 評価項目全部で 18 項目となるため, BPRS 総得点は最低 18 点, 最高 126 点となる.

表6 TDI 総得点および各因子得点

	分裂病群 (n=37)	気分障害群 (n=6)	神経症群 (n=25)	健常対照群 (n=19)	Kruskal-Wallis 順位分散分析
TDI 総得点	12.2 ± 10.8	4.5 ± 3.4	6.8 ± 7.4	1.1 ± 1.6	p<0.01 a
連合弛緩	3.1 ± 4.9	2.1 ± 2.6	2.1 ± 3.1	0.1 ± 0.3	p<0.01 b
結合的思考	2.9 ± 4.9	1.8 ± 2.4	3.8 ± 5.5	0.8 ± 1.3	n.s.
解体	0.9 ± 1.9	0.3 ± 0.7	0.4 ± 0.9	0.1 ± 0.4	n.s.
特異的言語表現	4.3 ± 6.4	0.3 ± 0.9	0.4 ± 1.1	0.0 ± 0.2	p<0.01 c

以下は Wilcoxon 順位和検定による

a: 健常対照群と他の3群の間での有意差

b: 健常対照群と分裂病群, 健常対照群と神経症群の間での有意差

c: 分裂病群と神経症群, 分裂病群と健常対照群の間での有意差

表7 分裂病高得点群，中得点群，低得点群のTDI得点

	高得点群 (n=6)	中得点群 (n=8)	低得点群 (n=17)
TDI 総得点	31.1 ± 9.5	16.5 ± 3.3	7.8 ± 3.1
連合弛緩	7.2 ± 10.3 (20.0 ± 24.4%)	3.9 ± 3.6 (24.2 ± 24.7%)	2.4 ± 2.3 (35.4 ± 36.6%)
結合的思考	8.7 ± 9.2 (27.0 ± 31.8%)	3.3 ± 3.1 (21.2 ± 21.6%)	1.8 ± 2.4 (18.2 ± 24.2%)
解体	2.3 ± 3.1 (8.1 ± 11.7%)	0.8 ± 2.2 (4.2 ± 11.8%)	0.7 ± 1.3 (10.3 ± 25.1%)
特異的言語表現	12.2 ± 10.8 (42.1 ± 40.8%)	6.8 ± 4.5 (39.7 ± 28.4%)	1.9 ± 2.4 (25.0 ± 34.1%)
断片化	0.6 ± 1.6 (2.8 ± 6.8%)	1.8 ± 4.0 (10.7 ± 21.3%)	1.0 ± 1.7 (11.1 ± 20.0%)

() 内は各得点群ごとの総得点に占める各因子および断片化項目得点のパーセンテージ値を示している。

表 8 分裂病中得点群と非分裂病高得点群の TDI 得点

	分裂病中得点群 (n=8)	非分裂病高得点群 (n=6)	Wilcoxon 順位和検定
TDI 総得点	16.5 ± 3.3	18.2 ± 3.6	n.s.
連合弛緩	3.9 ± 3.6 (24.2 ± 24.7%)	4.3 ± 3.9 (23.7 ± 20.8%)	n.s.
結合的思考	3.3 ± 3.1 (21.1 ± 21.6%)	12.1 ± 4.3 (65.4 ± 16.8%)	p<0.01
解体	0.8 ± 2.2 (4.2 ± 11.8%)	0.6 ± 1.1 (4.3 ± 8.1%)	n.s.
特異的言語表現	6.8 ± 4.5 (39.7 ± 28.4%)	0.7 ± 1.7 (3.1 ± 7.7%)	p<0.01
断片化	1.8 ± 4.0 (10.7 ± 21.3%)	0.4 ± 1.0 (3.3 ± 8.2%)	n.s.

() 内は各得点群ごとの総得点に占める各因子および断片化項目得点のパーセンテージ値を示している。

表 9 分裂病群での TDI 得点と BPRS 得点の相関 (Spearman 順位相関係数)

	BPRS 総得点	不安-抑うつ	エネルギー欠如	思考障害	活動性亢進	敵意-猜疑心
TDI 総得点	0.582**	0.188	0.180	0.682**	0.376*	0.374*
連合弛緩	0.022	0.036	-0.174	0.114	0.215	0.058
結合的思考	0.104	0.060	-0.299	0.303	0.284	0.165
解体	0.095	0.112	0.132	0.000	0.033	0.053
特異的言語表現	0.527**	0.088	0.276	0.568**	0.322	0.288
断片化	0.193	0.148	0.150	0.172	-0.114	-0.011

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表 10. 神経症群での TDI 得点と BPRS 得点の相関 (Spearman 順位相関係数)

	BPRS 総得点	不安-抑うつ	エネルギー欠如	思考障害	活動性亢進	敵意-猜疑心
TDI 総得点	0.260	0.494*	-0.318	-0.284	-0.149	0.156
連合弛緩	0.270	0.570**	-0.038	-0.110	0.143	-0.282
結合的思考	0.199	0.403	-0.307	-0.132	-0.177	0.222
解体	-0.126	-0.247	-0.088	-0.225	-0.300	0.199
特異的言語表現	0.035	0.139	-0.285	-0.166	-0.240	0.281
断片化	-0.335	-0.225	-0.157	-0.091	-0.361	0.199

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図 1

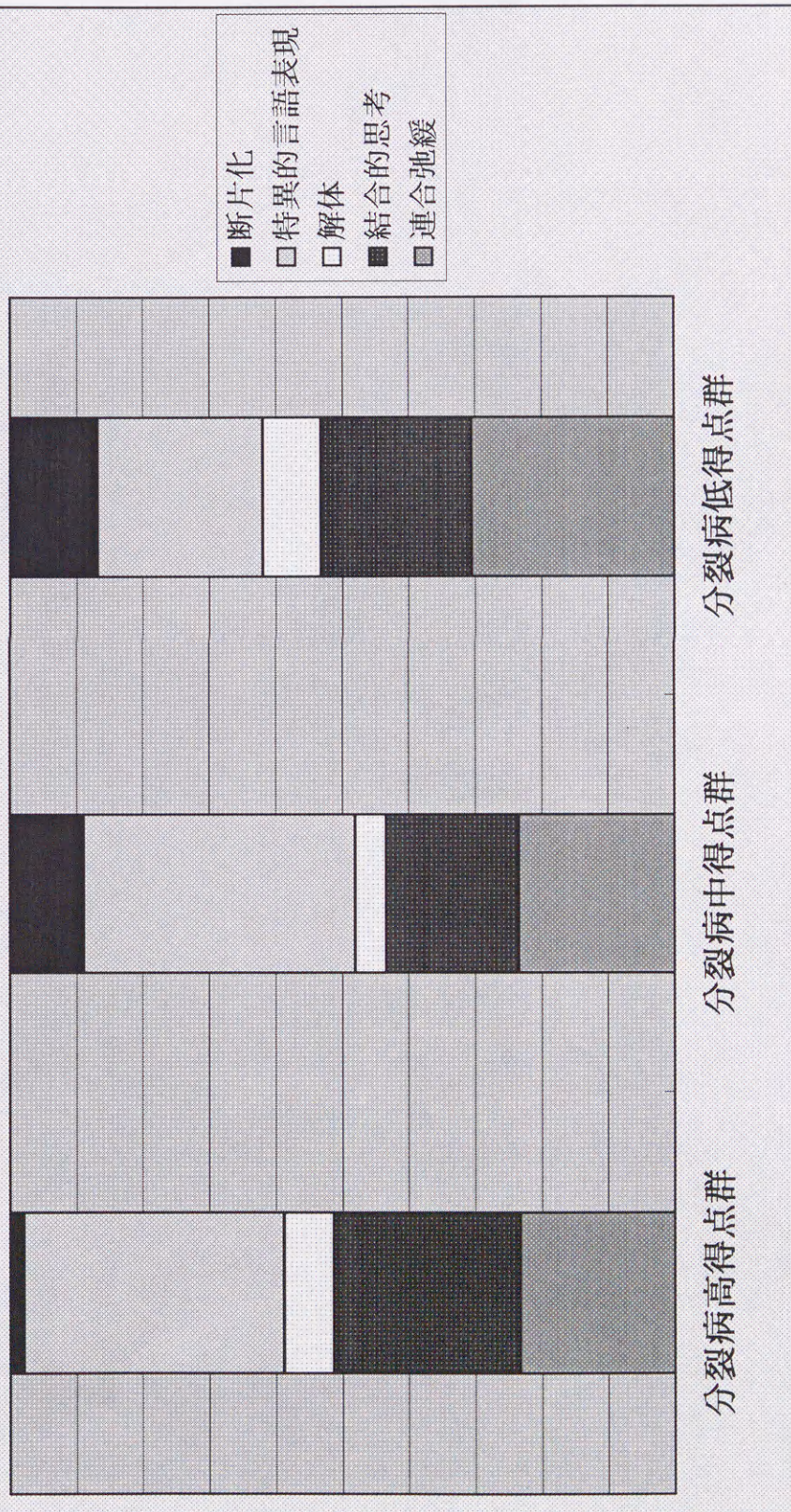
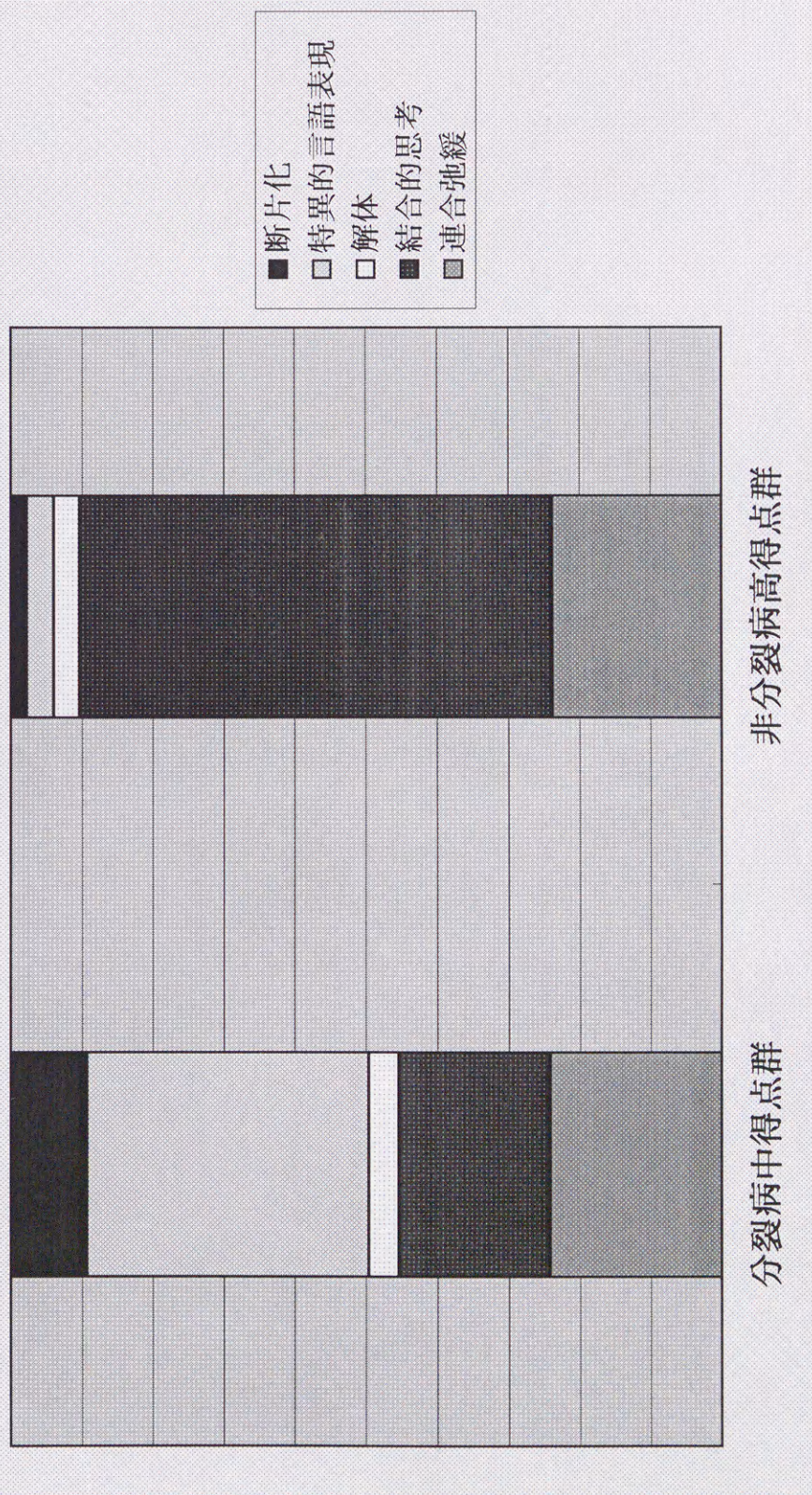
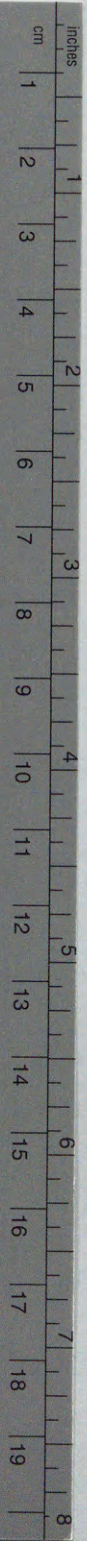


图 2

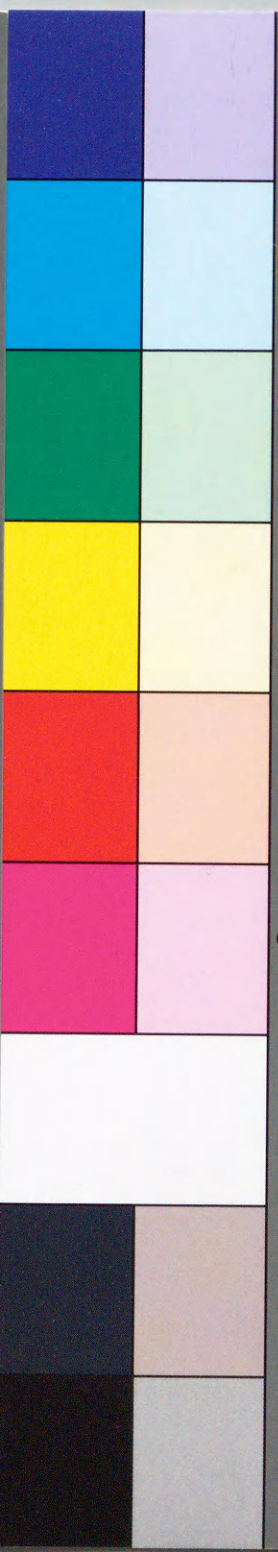






Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black



Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



© Kodak, 2007 TM: Kodak

